



Otto Nurmi

**TYÖVIHKON KESTON VÄHENTÄMISEN MAHDOLLISET VAIKUTUKSET TYÖN
TEHOKKUUTEEN SUOMEN TYÖMARKKINOILLA**

Kandidaatintutkielma

Kauppätieteet

Toukokuu 2020

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	3
2	AIKAISEMPI TUTKIMUSKIRJALLISUUS	5
2.1	Työviikon keston historia ja nykytilanne	5
2.2	Työntekijöiden toivottu työaika	5
2.3	Työviikon keston vaikutukset työn tehokkuuteen.....	6
2.4	Osa-aikatyön tehokkuus.....	7
2.5	Suomen julkisen sektorin kanta työviikon kestoon	7
3	TEOREETTISET MALLIT JA KAAVAT.....	10
3.1	Työn tehokkuuden ja tehdyn työn määrän suhde.....	10
3.2	Osa-aikatyön vaikutus yhtiön tehokkuuteen	13
3.3	Kansallisen lainsäädännön vaikutukset työn tehokkuuteen	15
3.4	Työn tehokkuuden ja puolikiinteiden kustannusten suhteen tärkeys .	16
4	MAHDOLLISET VAIKUTUKSET SUOMEN TALOUTEEN	18
4.1	Työviikon keston vähentämisen vaikutus	18
4.2	Osa-aikatyön muutos Suomessa työviikon vähenemisen seurauksena	20
4.3	Lainsäädännön muutokset työn määrään ja kansantalouteen	22
4.4	Työviikon keston vähentämisen vaikutukset työnteon kustannuksiin	23
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	25
6	LÄHDEKIRJALLISUUS	28

1 JOHDANTO

Tutkielman aihe on viikoittaisen työn keston muutosten vaikutukset työn tehokkuuteen, yksilö-, yhtiö- ja kansantalouden tasolla. Tutkielman tarkoitus on selvittää työviikon keston vähentämisen vaikutus työn tehokkuuteen, ja mitä rakenteellisia muutoksia työmarkkinoille tämä työviikon keston muutos tarvitsisi tehokkaaseen toteuttamiseen. Onko työn keston ja työn tuotannon suhde lineaarinen, vai onko mahdollista löytää tehokkaampia työaikoja? Tarkastelen aikaisempia tutkimuksia viime vuosisadan alusta kuin myös nykyajasta, ja esittelen niiden yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Miten työntekijöiden ja työnantajien toiveet optimaalisesta työajasta eroaa, ja miten nämä preferenssit vaikuttavat työn keston määrittelyyn ja sen tehokkuuteen? Mitä voimme olettaa työviikon keston vähentämisen seurauksista Suomen taloudessa?

Tärkein tutkimuskysymykseni on, miten työviikon keston vähentäminen vaikuttaa työn tehokkuuteen. Tähän etsin vastauksia aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta, ja sovellan tuloksia Suomen nykytalouteen. Haluan myös vastata kysymykseen, mikä on tämän hetken keskimääräinen työviikko, ja mihin tämä luku perustuu. Voitaisiinko työviikkoa lyhentää, kuten on ollut ajankohtaista ehdottaa. Mitä potentiaalisia vaikutuksia työviikon muutoksella olisi aikaisemman tutkimustulosten perusteella? Ja miten nämä aikaisemmat havainnot esiintyisivät Suomen nykytalouden tilanteessa?

Kiinnostus lyhyempiä työpäiviä kohtaan on kasvanut viime vuosina, ja visioita kuuden tunnin työpäivistä tai neljän päivän työviikoista on tuotu esille jopa Suomen hallituksen esityksissä¹, eivätkä nykyiset työajat täysin täsmää työntekijöiden toivottujen työaikojen kanssa (Merz, 2002). Asiaa on tutkittu paljon jo vuosikymmeniä, ja toivottavasti kirjallisuuskatsaus tästä aiheesta olisi hyödyllinen

¹ Nykyinen pääministeri Sanna Marin toi asian esille elokuussa vuonna 2019 sen aikaisen hallituksen liikenneministerinä oman puolueensa vuosijuhlissa, eikä siten ole hallituksen jäsenen virallinen kanta, eikä missään muodossa osa Suomen hallinnon virallista suunnitelmaa. (Lähde: <https://yle.fi/uutiset/3-11146293>)

konsensuksen kehittämisessä ja osa sitä tarvittavaa tutkimusta työmarkkinoiden mahdollisesti tarpeelliseen muutokseen työaikojen suhteen.

Luvussa 2 esitän tärkeimmät aikaisemmat tutkimukset, joiden perusteella luon pohjan oletuksille, minkälaisia muutoksia työviikon vähentämisellä on relevantin tutkimuskirjallisuuden perusteella. Käsittelen hieman työviikon muutosta Euroopassa viime vuosisadan aikana ja työntekijöiden toivotuista työajoista. Sitten esitän empiirisiä tutkimuksia työviikon keston muutoksista ja sen vaikutuksista tuottavuuteen. Luvussa 3 esitän tärkeimmät teoreettiset mallit työn tehokkuuden ja työn keston suhteesta. Teen saman myös työntekijöiden työnteon kustannuksista, kansallisen lainsäädännön vaikutuksista ja osa-aikatyön tehokkuudesta. Luvussa esitettyjen mallien pohjalta pyrin luomaan vahvan teoreettisen pohjan tarkasteluilla ja johtopäätöksille.

Luvussa 4 tarkennan aikaisempien tutkimusten aineistoa ja niiden tutkimustuloksia. Vertaan aineistoja Suomen kansantalouden tilanteeseen ja sitten esitän mahdollisia oletuksia, mitä tutkimustuloksista voimme tehdä työviikon keston vähentämisen vaikutuksista Suomen työmarkkinoille. Luvussa 5 pyrin luomaan johdonmukaisen yhteenvedon tutkielmani tuloksista niin työntekijän yksilötasolla kuin oletetuista vaikutuksista Suomen tulevaisuuden kansantalouteen ja ilmaisen tutkimukseni rajoitteet ja tarpeet lisätutkimuksille.

2 AIKAISEMPI TUTKIMUSKIRJALLISUUS

Työviikon kesto on vähentynyt huomattavasti edellisen vuosisadan aikana. Samalla tämän muutoksen vaikutukset ovat olleet pitkään monien tutkimusten kohteena. Olen tähän lukuun kerännyt relevanttia tutkimuskirjallisuutta työviikon kestosta, työn tehokkuudesta, ja Suomen työmarkkinoista.

2.1 Työviikon keston historia ja nykytilanne

Työtunti alkoi vakiintua kahdeksaan tuntiin jo ensimmäisen maailmansodan jälkeen länsimaissa nousevien palkkojen takia, jolloin tarpeellinen elintaso pystyttiin saavuttamaan ilman pidempiä työaikoja (Whaples, 1990). Tämän jälkeen, vaikka työpäivä pysyi tasaisesti kahdeksan tuntisena, niin varsinkin Euroopassa vuosittainen työmäärä on vähentynyt lisääntyneiden lomien ja sairaspäivien takia lähemmäksi ympärivuotista 4-päiväistä työviikkoa (Owen, 1988). Kallis (2013) totesi, että työviikon kesto on nykyään lyhyempi, mitä kehittyneempi ja rikkaampi valtio. Schein & Haruvi (2017) totesivat saman: keskimääräisellä työnteon määrällä per viikko oli negatiivinen suhde bruttokansantuotteeseen per asukas.

Suomen vuosittainen työaika väheni 400 tuntia vuodessa vuodesta 1960 vuoteen 1996 (Böckerman, 2003). Kuitenkin Suomessa työajan vähentyminen on lopettanut laskunsa ja 1990-luvun puolestavälistä alkaen työaika on jopa taas alkanut nousemaan (Kaitila, 2006). Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimuksen mukaan vuoden 2014 Euroalueen keskimääräiset tehdyt työtunnit viikossa ovat noin 35 tuntia ja Suomessa määrä oli samalaiset (Kauhanen & Vihriälä, 2016).

2.2 Työntekijöiden toivottu työaika

Koska työntekijöiden tyytyväisyydellä työntekoon ja työn tuottavuudella on todettu positiivinen suhde (Böckerman & Ilmakunnas, 2012), olisi hyödyllistä saada myös ihmisten haluttu työaika mahdollisimman lähelle todellisia työaikoja. Fagan ja Colette (2001) tutkimuksessaan toteavat, että suuri osa Euroopan työvoimasta ei tehnyt viikoittaista työmäärää, joka olisi yhtenäinen heidän haluamansa työajan kanssa. Puolet olisivat valmiita lyhentämään työviikkoa, vaikka se vähentäisi palkkaa. He

myös löysivät, että yleisesti haluttomuutta löytyi lyhyistä työviikoista (<20 tuntia) ja täyspäiväisistä työviikoista (>39) tuntia). Vuonna 2010 tehty tutkimus halutuista ja todellisista työajoista Euroopan maissa totesi, että mitä pienempi maan työttömyysaste ja suurempi BKT per asukas, sitä enemmän löytyi ihmisiä, jotka olisivat halukkaampia tekemään vähemmän työtä pienemmällä palkalla, kuin ihmisiä, jotka olisivat halukkaampia tekemään enemmän työtä suuremmalla palkalla (Otterbach, 2010)

Samankaltaista trendiä on myös havaittavissa Suomessa. Vuonna 2001 suurempi osa suomalaisista toivoisi lyhyempiä (19 %) työtunteja kuin pitempiä (15 %) (Anttila, 2005). Eurostatin vuoden 2009 tutkimuksen mukaan suomalaisista yli 15 vuotiaista työllistyneistä ihmisistä noin 14 % koki, että heidän työnsä ja vapaa-ajan suhde ei ole hyvässä tasapainossa (Margherita et al., 2009).

2.3 Työviikon keston vaikutukset työn tehokkuuteen

Työajan lyhentämistä on empiirisesti tutkittu Euroopassa ja Suomessa. Ranskan täyspäiväisen työpäivän muuttamisella oli merkittäviä positiivisia vaikutuksia bruttokansantuotteen kasvuun. (Du et al., 2013), ja Suomessa 6-tunnin työpäiväkokeilun vaikutukset tuottavuuteen olivat positiivisia tehokkaampien työpäivien, lisääntyneen käyttöasteen ja vähentyneiden lomapäivien takia (Anttila, 2005). Kun verrataan Euroopan maiden työn tehokkuutta ja tehtyjä työtunteja Yhdysvaltoihin, huomataan, että Euroopan maissa yleisesti ja myös tehokkaimmissa maissa, työtuntien määrä on negatiivisesti lineaarinen työn tehokkuuden kanssa (Kaitila, 2006).

Mutta vaikka työnteon tuotannon tehokkuuden kasvamisesta työajan vähentyessä on paljon näyttöä, niin Delmez & Vandenberghe (2018) todistivat, että lisääntyvä tehokkuus pitää olla suurempi kuin kasvavat puolikiinteät kustannukset. Juuri sen takia työnantajat saattavat työviikon keston vähentyessä teettää ylitöitä lisätyöntekijöiden palkkaamisen sijaan. Myös yritysten yleisen tehokkuuden takia on tärkeätä, että käyttöaste ei laske liikaa, jos työajat vähentyvät (Gilles, 2015).

2.4 Osa-aikatyön tehokkuus

On esitetty, että käyttöasteen takia osa-aikatyö ja sitä kautta lisääntyvä vuorotyö voisi nollata vähentyvän työajan tuomat ongelmat (Gilles, 2015; Künn-Nelen et al., 2013). ETLA:n raportissa tuotiin esille Suomen työvoiman vähäinen osa-aikaisten työntekijöiden osuus muihin Euroopan maihin verrattuna (Kauhanen & Lehmus, 2019). Jos työviikon kesto lyhennettäisiin, voitaisiin käyttöastetta pitää korkeana palkkaamalla lisää työntekijöitä, kuten Ranskassa tapahtui työviikon vähentämisen seurauksena (Gilles, 2015). Suomessa 1990-luvulla testattu 6+6 työmalli, jossa yksi kahdeksan tunnin työvuoro korvattiin kahdella kuuden tunnin vuorolla, vaikutti positiivisesti niin työn tehokkuuteen kuin myös työntekijöiden työmieltymykseen. Koe täytti myös vaatimukset työttömyyden vähentämisestä (Anttila, 2005).

Osa-aikaisten työntekijöiden lisääminen parantaa yritysten tuottavuutta Künn-Nelenin ym. tutkimuksen mukaan (2013), ja kunhan osa-aikatyön tuntimäärä kasvaa tarpeeksi lähelle täyspäiväisiä tunteja (35 tuntia), alkaa osa-aikatyön aiheuttama tuottavuuden lisäys olemaan suurempi kuin sen aiheuttamat lisäkustannukset (Garnero et al., 2014).

2.5 Suomen julkisen sektorin kanta työviikon keston

ETLA (Elinkeinoelämän tutkimuslaitos) on ilmoittanut kannakseen, että työn määrää pitäisi Suomessa lisätä, jolloin työllisyysaste pitäisi nousta tai työtunteja pitäisi tehdä enemmän. ETLA:n tietojen mukaan Suomessa on alhaisempi työllisyysaste sekä korkeampi työttömyysaste kuin muissa pohjoismaissa, ja kaikkien työllisten työtunnit ovat pohjoismaiden keskiarvoa suurempia. Tässä raportissa työttömyys ilmaistaan vähäisen työn määrän ongelmana, eikä yksilöiden työtuntien lisäämistä ehdoteta. Työn määrän vähyyteen annetaan kolme pääsyytä: kokonaiskysynnän vaje, työmarkkinoiden huono toiminta työn hinnoittelussa ja työvoiman uudelleen kohdentumisessa, sekä väestön kannustimet ja edellytykset markkinatyön tarjontaan (Kauhanen & Vihriälä, 2016).

ETLA:n 2019 raportissa arvioitiin, että 20 000 – 42 000 hengen työllistymisestä kilpailukyky sopimuksen takia noin 40 % olisi lisääntyneen työajan seurausta. Kuitenkaan tämä työajan lisääminen ei vastannut vuoden 2016 (Kauhanen & Vihriälä, 2016) raportissa esitettyihin ongelmakohtiin, ja Kauhanen ja Lehmus (2019) esittivät paljon muitakin Suomen työmarkkinoiden heikkouksia, joihin työajan lisääminen ei ETLA:n raporttien mukaan ollut ratkaisu. Esimerkiksi säännöllisten viikkotyötuntien ja tehtyjen viikkotyötuntien erotus on Suomessa Euroopan suurimpien joukossa.

Kauhasen ja Lehmuksen mukaan työnteon kestoa pitäisi lisätä, jotta työvoimakustannukset vähentyisivät. Heidän mukaansa työn tuottavuuden muutokset työviikon keston muuttuessa eivät ole tarpeeksi mittavia (Kauhanen & Lehmus, 2019). Bosch ja Lehndorff (2001) toteavat, että teoreettiseen analyysiin poiketen, empiiriset tutkimukset ovat tuottaneet positiivista tuloksia työllisyyteen, kun työn kestoa on vähennetty. He kuitenkin huomioivat, että on paljon muitakin tekijöitä, jotka ovat tarpeellisia onnistuneeseen työn keston ja työttömyyden vähentämiseen. Suomessa työviikon keston vähentämisen vaikutus työllisyyteen oli 1970-luvulla positiivinen lyhyt- ja pitkäaikaisella tarkastelulla, mutta 1980-luvulla pitkäaikaisen tarkastelun työttömyyden lisääntyminen nollasi lyhytaikaisen työllisyyden lisääntymisen hyödyn (Ilmakunnas, 1995). Arvioitiin, että tämä johtui siitä, että työnantajille ylityön maksaminen oli kustannustehokkaampaa kuin uusien työntekijöiden palkkaaminen (Böckerman, 2003).

Kallis ehdottaa, että työviikon keston vähentäminen työttömyyden vähentämiseksi vaatisi, että aluksi toimea käytettäisiin lyhyen aikavälin väliaikaisena ratkaisuna. Pysyväksi muutokseksi työviikon lyhentäminen vaatisi rakenteellisia muutoksia kansantalouteen, jotka tukisivat uutta työviikon keston paradigmat (Kallis, 2013). Suomessa kuuden tunnin työpäivien kokeilun vaikutus työllisyyteen oli positiivinen (Anttila, 2005). Tehokkuuden nousu jossain määrin vähensi työn kysyntää, joka osin vaikutti negatiivisesti työllisyyteen, mutta käyttöaste on suuressa osassa tässä vaikutuksessa (Anttila, 2005 s. 137). Samanlaisten kokeilujen tulokset Ranskassa olivat samanlaisia, ja vaikka työttömyyden aste väheni työviikon vähentämisen seurauksena (Du et al., 2013), tutkijat myös toivat esille vuorotyön merkityksen kasvun, kun työaika vähenee (Gilles, 2015).

Mattesinin ja Quintierin tutkimukset työviikon keston vähentämisestä Italiassa vuosina 1929-1939 esittivät, että valtion toimet vähensivät työttömyyttä. Mutta asiaan liittyi paljon muitakin tekijöitä. Esimerkiksi palkat eivät nousseet tehokkuuden myötä ja työajan vähentämisessä yrityksen työn kysynnän määrä ja ylitöiden lainsäädäntö olivat merkittäviä muuttujia työllisyyden lisääntymisessä tai tietyissä tilanteissa vähentymisessä (Mattesini & Quintieri, 2006).

3 TEOREETTISET MALLIT JA KAAVAT

Esitän relevantit teoreettiset mallit työn tehokkuuteen ja osa-aikatyön vaikutuksista yritysten toimintaan. Samalla esittelen teoreettiset perustelut, että kansallisella lainsäädännöllä työaikoihin on potentiaali kansantalouden työtehokkuuden parantamiseen. Luvussa esitän myös mallit, millä määritellä työntekijöiden määrän vaikutukset puolikiinteisiin kustannuksiin työnantajille.

Työn tehokkuudella tässä luvussa tarkoitan työn pääasiallisen tuotoksen luomisen suhdetta työnteon aikaan eli työn määrään. Tuotoksella voidaan tarkoittaa työtehtävän mukaan joko hyödykkeiden tai palveluiden luomista. Työn määrällä tarkoitan kaikkia merkittäviä työtunteja, enkä erottele työpäiviä alku- ja lopputoimien, tai muiden taukojen merkitystä työpäivässä.

3.1 Työn tehokkuuden ja tehdyn työn määrän suhde

Yleensä työn tehokkuuden ja työn määrän suhdetta kuvaavat mallit noudattavat yksinkertaistettuna seuraavaista kaavaa:

$$Y = (H, X) + \varepsilon \quad (1)$$

missä Y on tuotannon määrä, H kuvaa tehtyjä työtunteja, X on merkittävien muuttujien joukko, ja ε on virhetermi. Logaritmisesta tuotannon ja logaritmisesta työmäärän suhdetta varten yleensä käytetään Cobb-Douglas tuotantofunktiota. Collewet & Sauermann (2017, s.11) loivat Cobb-Douglas asetelmasta mallin, joka tarkastelee tehokkuutta yksilöllisesti:

$$\ln(Y) = \alpha \times \ln(H) + \gamma \times X + \varepsilon \quad (2)$$

Koska,

$$Y = \frac{H}{AHT} \quad (3)$$

missä ”average handling time” AHT (keskimääräisen asiakaskontaktin kesto) oli heidän tutkimuksessansa tarkastelluiden yritysten tehokkuuden mittari, ottivat he $1/AHT$ heidän tuottavuuttansa merkitseväksi luvuksi. Tällöin heidän tehokkuuden mittari on:

$$\ln\left(\frac{1}{AHT}\right) = (a - 1) \times \ln(H) + \gamma \times X + \varepsilon \quad (4)$$

Tässä $1/AHT$ kasvun voi ymmärtää tuottavuuden kasvuna, ja $\ln(H)$ muuttuja $(a - 1)$ on negatiivinen, jos tuntien määrällä on negatiivinen suhde tehokkuuteen. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että tehokkaan työnteon lisääminen prosentilla lisäsi työn tuotantoa 0,9 prosentilla, eli työajan lisäämisellä oli negatiivinen vaikutus työn tehokkuuteen. (Collewet & Sauermann, 2017)

Cette tutkimuksessaan käytti myös Cobb-Douglas tuotantofunktiota ja käytti tehtyjä työtunteja määräävänä tekijänä. He kuitenkin määrittivät H_t raja-arvon, jolloin tehokkuuden lasku työajan lisääntyessä kasvaisi, ja määrittivät kaksi eri tehokkuuden elastisuutta tehtyjen työtuntien mukaan, riippuen ylittikö työaika H raja-arvoa H_t

Jos työaika on $H_{NP} < H < H_t$

$$E_1 = \frac{H_{NP} - (1 - \alpha_1) \times H}{H - H_{NP}} = \frac{\lambda + \alpha_1 - 1}{1 - \lambda_1} \quad (5)$$

kun H_{NP} on epätuottavaa työaika, kuten työntekijän itsensä työasemaan asettelu tai ohjeiden saanti, ja $\lambda = H_{NP}/H$.

Ja kun työaika on $H_t < H$

$$E_2 = \alpha_2 - 1 \quad (6)$$

Niin elastisuuksien ero on

$$E_2 - E_1 = \frac{\alpha_2 \times (1 - \lambda') - \alpha_1}{1 - \lambda} \quad (7)$$

kun $\lambda' = H_{NP}/H_t$ ja $0 < \alpha_2 < \alpha_1 < 1$.

Cette totesi, että $E_2 - E_1 < 0$ pätee aina ja samalla myös $E_2 < E_1$, joka tarkoittaa laskevaa elastisuutta tuottavuudella suhteessa tehtyjen työtuntien lisäämiseen. Esitettiin, että tuntimääräisen tehokkuuden elastisuus oli aina negatiivinen työtuntien laskiessa ja korkeampaa, kun työtunnit lisääntyivät. Kun vuosittainen työaika oli 1925 tuntia, eli viikoittainen keskiarvo 37,0 tuntia ilman lomaviikkoja, niin prosentin lisäys työaikaan vähensi tuottavuutta -0,9 prosenttia (Cette et al., 2011)

Pencavel tarkasteli Englannin HMWC:n (komitea sotatarvikkeiden työntekijöiden terveyden asioille) tutkimuksia työaikojen tehokkuudesta ensimmäisen maailmansodan aikana. Alkuperäisessä tutkimuksessa työaikojen ja tehokkuuden suhdetta oli kuvailtu lineaarisella, toisen asteen ja kolmannen asteen yhtälöllä. Toisen ja kolmannen asteen yhtälöt antoivat luotettavampia tuloksia:

$$\begin{aligned} &\text{Toisen asteen yhtälö:} \\ &X = \beta_0 + \beta_1 H_t + \beta_2 H_t^2 + u_{1t} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} &\text{Kolmannen asteen yhtälö:} \\ &X = \beta_0 + \beta_1 H_t + \beta_2 H_t^2 + \beta_3 H_t^3 + u_{2t} \end{aligned} \quad (9)$$

missä X on tuotanto, H on tehdyt työtunnit, u_{it} ($i = 1, 2$) ovat stokastisia tekijöitä, jotka kuvaavat mittaamattomia muuttujia. Muuttujan H tarkastelussa löydettiin, että maksimi työn tuotannon määrä saavutettiin 67 tai 64 viikoittaisen työtunnin riippuen monennen asteen yhtälöä käytettiin. Pencavel mainitsee, että haluttiin löytää yhtälöitä, jotka olisivat muuntautumiskykyisempiä, jotta tuotannon ja työtuntien suhdetta voitaisiin ilmaista tarkemmin. Valittiin 49 työtuntia raja-arvoksi ja tarkasteltiin suhdetta, kun työtunteja oli vähemmän ja kun työtunteja oli enemmän. Täten todettiin lineaarinen relaatio tuotannon ja työtuntien välillä logaritmisessa yhtälössä, kun H oli vähemmän kuin 49 tuntia:

$$\ln(X_t) = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(H_t) + u_{3t} \quad (10)$$

missä kaltevuusmuuttuja γ_1 ilmaisi, että 49 tunnin kohdalla lineaarinen suhde työn tuotannon ja työn tekemisen kanssa alkaisi laskemaan ja maksimi tuotannon määrä suhteessa tehtyyn työhön saavutettaisiin 63 tunnin kohdalla (Pencavel, 2015)

3.2 Osa-aikatyön vaikutus yhtiön tehokkuuteen

Künn-Nelen tutkimuksessaan ilmaisi laatusuhteutettua työpanosta kaavalla:

$$L^* = L[1 + (\gamma_{pt} - 1)\frac{PT}{L} + (\gamma_{ft} - 1)\frac{FT}{L}] \quad (11)$$

missä L on yrityksen kokonaistyövoima, PT on osa-aikaiset työntekijät, FT täysaikaiset työntekijät ja muut, osa-aikaisten suhteellinen työnteon tehokkuus γ_{pt} ja täysaikaisten suhteellinen työnteon tehokkuus γ_{ft} . Tutkimuksessaan he olettivat $(\gamma_{pt} - 1)\frac{PT}{L}$ ja $(\gamma_{ft} - 1)\frac{FT}{L}$ arvojen olevan tarpeeksi pieniä, että lauseketta voitaisiin yksinkertaistaa:

$$\begin{aligned} & \ln\left(1 + (\gamma_{pt} - 1)\frac{PT}{L} + (\gamma_{ft} - 1)\frac{FT}{L}\right) \\ & \approx 1 + (\gamma_{pt} - 1)\frac{PT}{L} + (\gamma_{ft} - 1)\frac{FT}{L} \end{aligned} \quad (12)$$

Näin osa-aikaisten ja täysaikaisten työntekijöiden suhteet ovat suoraan sisällettynä tuotantofunktion logaritmisessa muodossa. Käyttäen laatusuhteutettua työvoiman panosta, saadaan seuraavanlainen Cobb-Douglas funktio:

$$Y = AK^\alpha L^{*\beta} \quad (13)$$

missä tuotannon Y saadaan pääoman K ja laatusuhteutetun työvoiman panoksen L^* funktiona. Nyt Künn-Nelen otti muuttujien log-muodot ja yhdisti lausekkeen (12) likiarvon. Samalla hän muutti työntekijöiden lukumäärää kuvaavan L :n FTE :ksi, joka kuvaa henkilömäärän kapasiteettia. Koska heidän tutkimuksessaan keskityttiin yhteen tiettyyn sektoriin, pystyttiin olettamaan, että pääoma/työmäärän suhde oli homogeenista yritysten välillä. Tämän avulla saatiin lopullinen tuotantofunktio arvioitua:

$$\ln(Y) = \theta + \delta \ln(FTE_i) + \varphi_{pt}pt_i + \varphi_{ft}ft_i + \varepsilon_i \quad (14)$$

missä pt_i ja ft_i merkitsevät yritysten osa-aikaisten ja täysaikaisten työntekijöiden suhteet. θ on vakio, joka sisältää $\ln(A)$ ja α' log-muodossa esitetystä Cobb-Douglas funktiosta ja yllä mainittujen muutosten vaiheista. δ on $(\alpha' - \beta' - 1)$, kun α' ja β' ovat kertoimia, kun L muutettiin FTE :ksi. φ_{pt} ja φ_{ft} kuvaavat $\beta'(\gamma'_{pt} - 1)$ ja $\beta'(\gamma'_{ft} - 1)$. Jos φ_{pt} ja φ_{ft} muuttujien arvot ovat suurempia kuin nolla, tulokset viittaavat siihen, että tuottavuus nousee, kun muuttujien kuvattavat työmuodot ovat suuremmassa käytössä kuin toiset työmuodot. Ja jos φ_{pt} on huomattavasti suurempi kuin φ_{ft} , niin silloin tulokset viittaavat siihen, että osa-aikaisten työntekijöiden suhteen kasvattaminen täyspäiväisiin työntekijöihin lisäisi tuottavuutta. Heidän tutkimuksensa tarkasteluotannassa yritykset, joilla oli 10 prosenttia suurempi osa-aikatyöntekijöiden suhde, olivat 4,8 prosenttia tuottavampia (Künn-Nelen et al., 2013)

Garnero, Kampelmann ja Rycx tutkimuksessaan tarkastelivat Belgian yksityisyriyten työntekijädataa selvittääkseen palkan ja työn tehokkuuden suhdetta ja yritysten työntekijärakennetta osa-aikatyön ja sukupuolen suhteen. Käytetyt tuottavuus- ja palkkalaskelmat ovat:

$$\log\left(\frac{\text{Arvonlisäys}}{\text{Työtunnit}}\right)_{i,t} = \alpha + \beta A_{i,t} + \delta B_{i,t} + \lambda X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (15)$$

$$\log\left(\frac{\text{Palkat}}{\text{Työtunnit}}\right)_{i,t} = \alpha' + \beta' A_{i,t} + \delta' B_{i,t} + \lambda' X_{i,t} + \varepsilon'_{i,t} \quad (16)$$

missä $A_{i,t}$ ja $B_{i,t}$ merkitsevät osa-aikaisten ja naisten tehtyjä työtunteja. $X_{i,t}$ on joukko mitattavia muuttujia liittyen tutkittavaan yritykseen ja sen työvoimaan. $\varepsilon_{i,t}$ ja $\varepsilon'_{i,t}$ ovat virhetekijöitä. Garnero ja muut käyttävät tätä osa-aikaisen työn pituuden tuottavuuden tarkasteluun ja huomasivat, että osa-aikainen työ oli täyspäiväistä työtä tehokkaampaa, kunhan työn kesto oli lähellä 30:n viikoittaisen työtunnin raja-arvoa (Garnero et al., 2014)

3.3 Kansallisen lainsäädännön vaikutukset työn tehokkuuteen

Jos työviikon keston lyhentämisellä on vaikutus, niin on tärkeää todentaa, että lainsäädännöllä on oikeasti vaikutusta kansalliseen työaikaan. Tätä Park ja Park tutkivat Korean lainsäädännön muutosten vaikutuksista Korean työaikoihin. He arvioivat laskutoimituksen, jolla varmistaa lainsäädännön vaikutuksen todellisiin työaikoihin:

$$H_{ist} = \alpha WWR_{st} + Z'_{ist}\omega + \delta_s + \tau_t + \delta_s \times t + \varepsilon_{ist} \quad (17)$$

kun H_{ist} on henkilön i tehtyjen työtuntien määrä s kategorian kokoisessa yrityksessä aikana t . WWR_{st} on Etelä-Korean 40-tuntisen työviikon implementaation mittari. Z'_{ist} auttaa hallitsemaan työntekijöiden ja työpaikkojen muuttujia, δ_s yritysten koon määrittelevät kiinteä tekijä, ja τ_t tarkastelukohdan vuoden kiinteä tekijä. $\delta_s \times t$ ottaa huomioon mahdolliset muutokset yritysten koossa aikavälien muutoksessa. ja ε_{ist} kuvaa virhetekijöitä. Tutkimus esitti, että työntekijöiden tehokkuus nousi, ja työviikon kesto väheni. Syyksi annettiin lisääntynyt yksittäisen työntekijän tuotantohyödykkeiden käyttö, yleisen tehokkuuden lisääntyminen, hallinnallisen tehokkuuden lisääntyminen, teknologian kehitys ja vähentyneet terveysvaikutukset (Park & Park, 2019)

Du ja muut tarkastelivat Ranskan 35-tuntisen työviikon lainsäädännön vaikutusta työttömyyteen ja BKT:n kasvuun. Heidän teoreettinen lähestymistapansa oli luoda luotettava malli, jolla verrata joko Ranskan työttömyyden tai BKT:n kasvua muiden vertailukelpoisten maiden joukkoon.

$$\hat{\Delta}_{1t} = y_{1t}^1 - \hat{y}_{1t}^0, \text{ kun } t > T_1 \quad (18)$$

kun $\hat{\Delta}_{1t}$ on erotus Ranskan BKT:n muutoksen y_{1t}^1 ja tarkastelujoukon \hat{y}_{1t}^0 keskiarvon välillä, kun merkitsevät muut muuttujat on otettu huomioon. Tämän perusteella Du totesi, että työajan lainsäädännöllisen vähentämisen aikana aito BKT:n kasvutahti oli noin 1.36 % korkeampi, kuin jos muutoksia täyspäiväiseen työaikaan ei olisi tehty muutosta (Du et al., 2013)

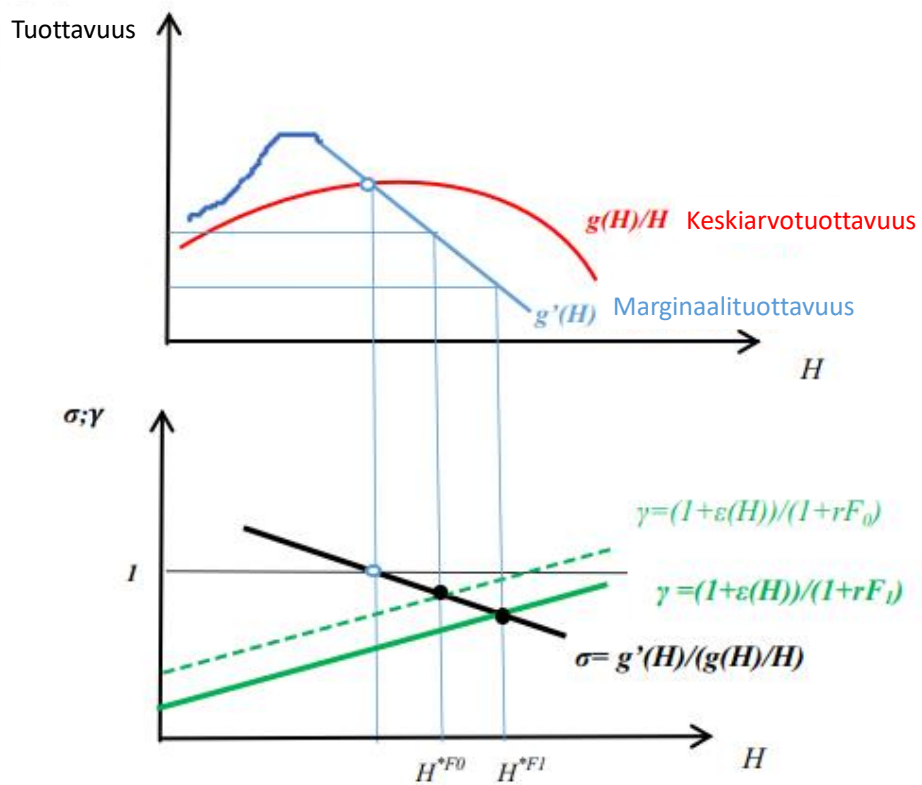
3.4 Työn tehokkuuden ja puolikiinteiden kustannusten suhteen tärkeys

Vielä haluaisin tuoda esille Delmezin ja Vandenberghen tutkimukset työn tehokkuuden ja puolikiinteiden kustannusten suhteen tärkeydestä. He määrittivät tehokkuuden maksimoinnin isoquant-janan ja isocost-viivan kohtaamispisteen (N, H) -tilassa:

$$\sigma(H, N) = \frac{g'(H)}{\frac{g(H)}{H}} = \gamma(H, N) = \frac{1 + \varepsilon}{1 + rF} \quad (19)$$

missä $\sigma(H, N) = \frac{g'(H)}{\frac{g(H)}{H}}$ on työtuntien määrän H ja työntekijän N isoquant $\gamma(H, N) = \frac{1 + \varepsilon}{1 + rF}$, eli työtuntien ja työntekijöiden kaikki mahdolliset suhteet, jolloin saavutetaan tietty tuotantotaso. H :n ja N :n isocost. $\varepsilon = \frac{w'(H)}{\frac{w(H)}{H}}$, eli kaikki mahdolliset työtuntien ja työntekijöiden määrän suhde, jolloin saavutetaan tietyt kustannukset. Tuntipalkan elastisuus työtunteihin ja $rF = \frac{F}{\frac{w(H)}{H}}$ on kiinteiden ja muuttuvien työntekijäasteisten kustannusten suhde, kun rF = kiinteiden ja muuttuvien työntekijäkustannusten suhde. Mitä korkeammat puolikiinteät kustannukset työntekijöihin liittyen, sitä todennäköisemmin $\gamma(H, N)$ on vähemmän kuin 1, ja silloin työnantajat haluavat työntekijöiden tekevän pitempiä työviikkoja. Joten lisätyöntekijöiden palkkaamisesta aiheutuvien kustannusten vähentäminen alentaisi tarvittavia työtunteja, jolla maksimaalinen tuotto saavutettaisiin. (Delmez & Vandenbergh, 2018)

Tämä johtaa alla kuvattuun työn kysyntään työtuntien suhteen:



Kuvio 1. Optimaaliset tunnit, marginaali- ja keskiarvotuottavuuden suhde ja puolikiinteät työvoimakustannukset ($F1 < F0$).

4 MAHDOLLISET VAIKUTUKSET SUOMEN TALOUTEEN

Mitä voimme olettaa aikaisempia tutkimusten ja viime luvussa esitettyjen mallien avulla siitä, mitä vaikutuksia työviikon keston vähentämisellä olisi Suomessa työn tehokkuuteen? Koska mallit ottavat huomioon tarkastelukohteiden yksilölliset muuttujat, emme voi olettaa, että vaikutukset olisivat täysin samanlaisia kuin aikaisempien tutkimusten tarkastelualueesta. Kuitenkin Suomen talous on tarpeeksi samankaltainen aikaisempien tutkimuskohteiden talousrakenteeseen, joten aiemmin esitettyjen tutkimustulosten ja mallien vaikutukset voivatkin olla hyvinkin samankaltaisia, jos niitä toteutettaisiin ja tarkasteltaisiin Suomessa. Tarkoitus tässä luvussa on esittää mallien potentiaalinen yhteensopivuus Suomen talouden kanssa, ja siten tuoda esille työviikon lyhentämisen mahdolliset vaikutukset. Tarkemmat ja konkreettiset tulokset vaatisivat empiiristä tutkimusta työviikon keston vaikutuksista tehokkuuteen Suomessa, jolloin mallien yksilölliset muuttujat saataisiin selvitettyä.

4.1 Työviikon keston vähentämisen vaikutus

Cette ym. (2011) käyttivät aineistonaan 18 Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD) maiden taloudellisia vuosilukuja. He jakoivat aineiston kahteen aikajanaan: pitkä aikajana, joka alkoi 1870 ja loppui 2005, ja lyhyt aikajana, joka alkoi 1950 ja loppui myös 2005. Tämä kattava aineisto esitti, että vuosikymmeniä kestäväällä aikavälillä ja kansallisia kokonaistalouksia tarkastellen työn tehokkuuden elastisuus on negatiivinen työn määrän lisääntyessä, kun työllisyys ja muutokset kokonaistuotantoon eli kansantaloustuotteeseen on otettu huomioon. Vuonna 2019 Suomessa vuosityötunnit olivat 1 550 tuntia (OECD, 2019), mutta keskimääräinen työviikko oli 36,8 tuntia (Kauhanen & Lehmus, 2019), joka tekisi vuodessa 1912 tuntia ilman lomaviikkoja, joka on lähellä Cetten tutkimusten (2011) keskimmäisen raja-arvon 1925 tuntia. Koska tarkastelemme työn keston muutosta viikoittaisella tai päivittäisellä tasolla, niin voimme käyttää tätä raja-arvoa. Tarkastelumaat olivat Australia, Itävalta, Belgia, Kanada, Tanska, Ranska, Italia, Japani, Alankomaat, Uusi Seelanti, Norja, Portugali, Espanja, Ruotsi, Sveitsi, Yhdysvallat, Iso-Britannia ja Suomi. Koska tutkimuksen tarkastelukohteet olivat samankaltaisia, ja osalta myös Suomesta, ja Cette totesi, että työviikon lyhentämisellä on todettua positiivista vaikutusta tehokkuuteen, voimme olettaa, että Suomessa työviikon lyhentämisellä

tulevaisuudessa voisi olla samanlaisia vaikutuksia. Kuitenkin ilman empiiristä tutkimusta, voimme tehdä vain oletuksia mahdollisista vaikutuksista. Cetten (2011) tutkimus antoi makrotaloudellisimpia perusteluja työviikon lyhentämisen positiivisista vaikutuksista, joten seuraavaksi esitän tutkimuksia, jotka keskittyivät yksittäisten työntekijöiden tehokkuuteen työviikon keston suhteen, jolloin makrotaloudellisten aineistojen tuloksia tukee myös mikrotaloudelliset tutkimustulokset.

Työn tehokkuuden muutos työviikon keston suhteen kansantaloudessa on monimuotoinen asia, koska erilaiset työtehtävät reagoivat eri tavalla työviikon muutokseen. Pencavel (2015) tutki ensimmäisen maailmansodan aikaista julkista tutkimusta työnteosta teollisuussektorissa. He määrittelivät työnteon raja-arvoksi 49 tuntia, ja totesivat, että työnteon tuotanto oli tähän raja-arvoon asti lineaarista työn keston, mutta kun tämä työmäärä ylitettiin, niin alkoi työn tehokkuus laskea. Syinä laskuun annettiin väsymys ja stressi, joka vähensi tehokkuutta ja lisäsi vahinkojen, onnettomuuksien ja sairauksien ilmentymisiä. Teknologinen kehitys on muuttanut työn luonnetta merkittävästi ja tutkimuksen tarkasteltavat työtehtävät olivat tykin ammusten komponenttien liukuhihnamaista kasaamista, ja tämän kaltaiset monotoniset työtehtävät ovat nykyään useimmiten automatisoitu (Rifkin, 1995). Kuitenkin annetut syyt yksilöiden työn tehokkuuden laskemiseen ovat samoja kuin muissa tutkimuksissa, jotka ovat tarkastelleet erilaisten työkuvien pitkien työtuntien vaikutuksia (Brachet et al., 2012).

Suomessa, kuten myös länsimaissa yleisestikin palvelusektorit ovat kasvattaneet osuuttaan kokonaistaloudestaan (Jorgenson & Timmer, 2011). Palvelusektorien kasvu on yksi syy työnteon tehokkuuden kasvuun viime vuosisadan aikana. Joten vaikka teollisuussektorin työnteon määrän vähentäminen ei parantaisi tehokkuutta, niin jos tehokkuus lisääntyisi palvelusektoreilla, niin olisi kansantaloudellinen hyöty positiivinen. Ja Pencavelin (2015) tarkastelema tutkimusaineisto on jo yli vuosisadan vanha, joten syytä olisi myös tarkastella, miten yksilölliset muuttujat vaikuttaisivat Suomen taloudessa. Tuotannon suhteellisen määrän raja-arvo saattaisi olla huomattavasti pienempi nykytyötilanteissa, jolloin työviikon lyhentäminen saattaisi tuottaa tehokkaammin suhteessa työtunteihin.

Collewet ja Sauermann (2017) tarkastelivat työn keston vaikutusta palvelusektorin yrityksessä, ja aineisto on ajankohtaisempaa. He tarkastelivat Alankomaissa sijaitsevan puhelukeskuksen työntekijöiden työaikoja ja tehokkuutta vuodesta 2008 vuoteen 2010. Puhelukeskuksessa työajat viikossa olivat keskimäärin 17.712 tuntia ja tarkastelun yksityiskohdista huolimatta tutkijat pääsivät johtopäätökseen, että prosenttien lisäys työajassa lisäsi ”tuotantoa”, eli tässä yhteydessä vastattuja puheluita 0.9 prosentilla. Mainittavaa on myös, että viikkotasolla muutos oli vähemmän tärkeätä kuin päivätasolla, joka tarkoittaa, että työviikon keston vähentäminen olisi työn tehokkuuden kannalta parempi tehdä vähentämällä työtunteja, eikä työpäiviä (Collewet & Sauermann, 2017). Tämä on merkittävä huomio, kun työviikon keston vähentämisessä kaksi suosituinta vaihtoehtoa ovat 4 päivän työviikko (Kallis, 2013) tai 6 tunnin työpäivä (Anttila, 2005).

Aineisto Collewetin ja Sauermannin tutkimuksessa (2017) on paljon vertailukelpoisempaa Suomen nykytyömarkkinoille. Toisin kuin Pencavelin aineistossa, jossa keskimääräinen työviikko oli huomattavasti suurempi, oli Collewetin ja Sauermannin aineiston työviikon kesto paljon Suomen keskimääräistä työtuntia lyhyempi (Kauhanen & Lehmus, 2019). Eli työn tehokkuuden paranemisesta on näyttöä, kun yksittäisten työtehtävien työajat ovat Suomen työaikojen keskiarvoa suurempia tai pienempiä. Myös molemmilla palvelu- ja teollisuussektorilla tämä oletus voidaan tehdä. Samalla makrotason tutkimuksissa tulokset olivat samanlaisia (Cette et al., 2011). Tämä antaa tarpeeksi näyttöä sille, että Suomen työmarkkinoilla työviikon keston lyhentämisellä voisi hyvinkin olla positiivista vaikutusta työn tehokkuuteen.

4.2 Osa-aikatyön muutos Suomessa työviikon vähenemisen seurauksena

Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen vuoden 2016 raportissa työllisyyden lisääminen esitettiin yhdeksi tavoitteeksi (Kauhanen & Vihriälä, 2016). Suomen työmuotorakennetta tarkastellessa huomaa, että Suomessa on erittäin alhainen osa-aikatyön määrä verrattuna muihin Euroopan maihin (OECD, 2019). Tämä voi olla mahdollisuus parantaa Suomen työn määrää, jos työviikon lyhentäminen mahdollistaisi enemmän osa-aikatyötä käyttöasteen ylläpitämistä (Gilles, 2015). Työviikon keston lyhentäminen Ranskassa johti vuoro- ja osa-aikatyön lisääntymiseen

(OECD, 2019). Ranskassa vuonna 1996 hyväksyttiin Robien laki, joka antoi verohelpotuksia yrityksille, jotka vähensivät työtunteja. Vuonna 2000 hyväksyttiin Aubreyn 2 laki, joka virallisesti vähensi täyspäiväisen työviikon 35:n tuntiin. Vuosien 1986-1995 keskiarvo osa-aikatyöntekijöiden suhde työvoimaan oli 12,78 % ja vuosien 1996-2005 sama arvo oli 13,94 % (OECD). Eli jos Suomessa vähennettäisiin työviikon kesto, on turvallista olettaa, että sillä saattaisi olla positiivinen vaikutus osa-aikatyön lisääntymiseen.

Osa-aikatyöntekijöiden lisääminen yritysten työvoimaan on todettu lisäävän yrityksen työvoiman tehokkuutta. Künn-Nelen ym. tutkimuksessaan (2013) tarkasteli Alankomaiden lääketeollisuuden osa-aikatyön suhdetta täyspäiväiseen työhön. Tässä tarkasteluaineistossa 10 prosentin nousu osa-aikatyön suhteesta täyspäiväiseen työhön lisäsi yritysten tehokkuutta 5.6 prosentilla. Tämä tulos pysyi samana, kun aineistoa tarkasteltiin työntekijöiden muuttujilla ja yritysten muuttujilla. Yksi syy tehokkuuden lisääntymiseen liittyi juuri käyttöasteen parantumiseen. Tällöin työntekijöiden työnteon tehokkuus ei tarvitse edes nousta parantaakseen yrityksen tehokkuutta. Toinen merkittävä etu, oli että osa-aikatyöntekijöiden suurempi suhde mahdollistaa asiakkaiden kysynnän muutoksiin reagoimisen. Eli osa-aikatyön lisääminen saattaa parantaa talouden tehokkuutta, vaikka emme ottaisi huomioon mahdollista tehokkuuden parantamista, mikä tapahtuu työviikon keston vähentyessä.

Garnero (2014) tarkasteli osa-aikatyön sisäisiä vaihteluita työnteon määrän suhteen ja totesi tutkimuksessaan, että belgialaisissa yksityisyrittäjissä osa-aikatyö oli tehokkaampaa kuin täyspäiväinen työ, kunhan osa-aikatyö ei ollut määrältään liian pientä. Hänen tutkimuskohteessaan tehokkain osa-aikatyö oli noin 30 työtuntia viikossa. Silloin prosentin lisäys osa-aikatyön suhteeseen työvoimasta lisäsi arvonluontia 0.12 prosenttia. Alle 25 tuntia viikossa ei tuottanut minkäänlaista tehokkuuden parantumista.

Joten jos Suomessa työviikon keston lyhentämistä tapahtuisi, olisi sillä suoran työn tehokkuuteen vaikuttamisen lisäksi oletettuja vaikutuksia osa-aikatyön lisääntymiseen. Ja aikaisemmin esitetyt tutkimukset ovat osoittaneet, että jos osa-aikatyö lisääntyisi, voisi sillä olla positiivisia vaikutuksia niin yritysten tehokkuuteen, kuin myös työntekijöiden tehokkuuteen. Vaikka aikaisempien tutkimusten

tarkastelukohteet olivat hyvin verrattavissa Suomen talouteen, niin kuitenkin Suomen kansantalouden yksilölliset muuttajat vaatisivat tarkempaa empiiristä tutkimusta konkreettisista vaikutuksista.

4.3 Lainsäädännön muutokset työn määrään ja kansantalouteen

Jos oletamme, että työviikon keston vähentämisellä olisi positiivista vaikutusta tehokkuuteen, niin työviikon rajoittaminen lainsäädännöllä olisi tehokas tapa vaikuttaa todellisiin työaikoihin. Tämän takia vertailen tutkimuksia Etelä-Korean ja Ranskan lainsäädäntöjen muutosten vaikutuksista työviikon vähentymiseen ja sen vaikutuksiin.

Park ja Park (2019) tarkastelivat Etelä-Korean muutoksia työviikon lainsäädäntöön ja sen onnistumisesta. Etelä-Koreassa työviikon kestoja vähennettiin 44 tunnista 40 tuntiin. Tämä toteutettiin asteittain vuodesta 2004 vuoteen 2011 siten, että täyspäiväisen työviikon keston rajoitukset tulivat käyttöön ensin yrityksille, joilla oli yli 1000+ työntekijää. Sitten rajoitukset tuotiin pienemmille yrityksille, tässä järjestyksessä: 300+ työntekijää vuonna 2005, 100+ vuonna 2006, 50+ vuonna 2007, 20+ vuonna 2009 ja viimeisenä 5+ vuonna 2011. Park ja Park esittävät, että työviikon kesto väheni lainsäädännön muutosten seurauksena. Etelä-Koreassa työviikon vähentäminen neljällä tunnilla aiheutti 5.9 työtunnin vähentämisen kuukaudessa. He mainitsevat, että tämä tulos on ollut yhtenevä aikaisempien työviikon legislaation vaikutuksia tarkastelevien tutkimusten kanssa. Huomioitavaa, on että Etelä-Korean lainsäädännön muutos paransi tehtaiden kokonaistehokkuutta 2.1 prosentilla, työntekijöiden määrää 2.2 prosenttia ja osakepääomaa 3.9 prosentilla (Park & Park, 2019)

Positiivisia vaikutuksia havaittiin myös Ranskan 35-tuntisen työviikon rajoituksista. Du ym. tutkimusten (2013) tavoite oli tarkastella mitä ainutlaatuisia vaikutuksia tällä oli työttömyyteen ja bruttokansantuotteeseen. Heidän käyttämä tapa oli valita joukko maita, jotka olivat Euroopassa tai muuten sosiaalisesti ja taloudellisesti yhteneviä Ranskan talouden kanssa ennen lainsäädännöllistä muutosta. He löysivät maiden yhdistelmän käyttäen regressionanalyysia, joka olisi muiden muuttujien kanssa yhtenäinen, jolloin lainsäädännön vaikutus työttömyyteen ja bruttokansantuotteeseen tulisi esille. Tämän perusteella Du esitti, että työviikon vähentäminen vähensi

työttömyyttä 1.58 prosenttia ja lisäsi kansantalouden kasvua 1.36 prosenttia vuodesta 2000 vuoteen 2007.

Nämä kaksi kansallisen lainsäädännön muutosta olivat vertailukelpoisemmat kohteet, joiden tulokset voisivat olla myös mahdollisia Suomessa. Kun otamme huomioon Etelä-Korean ja Ranskan työviikon muutosten positiiviset vaikutukset valtion talouden tehokkuuteen, työllisyyteen ja bruttokansantuotteeseen, samanlaisten kansallisten muutosten testaaminen ja tulosten tutkiminen saattaisi tuottaa hyvinkin positiivisia vaikutuksia Suomen kansantalouteen.

4.4 Työviikon keston vähentämisen vaikutukset työnteon kustannuksiin

Työnteon kustannukset työntekijöille ja työnantajille ovat erillinen tekijä työn tehokkuudesta, mutta niiden suhteen tarkastelu on tärkeätä kansantalouden arvonluonnin kannalta. Työviikon keston vähentäminen aiheuttaisi muutoksia työnantajan kustannuksiin per työntekijä. Vaikka työnteon tehokkuus kasvaisi, niin jos työnteon kustannukset kasvavat suhteellisesti enemmän, niin yritysten tuotto ei kasva.

ETLA:n vuoden 2019 tutkimuksessa Suomessa säännölliset viikkotyöntunnit ovat 36,8 tuntia, ja tehdyt viikkotunnit ovat 35,4 tuntia. Tämä erotus on Euroopan suurimpia ja muodostuu lomista, arkivapaista, ja muista poissaoloista (Kauhanen & Lehmus, 2019). Sparks ja Cooper (1997) keräsivät työviikon keston suhteesta työterveyteen tehdyistä tutkimuksista meta-analyysin, jossa he tekivät johtopäätökset, että tehdyillä työtunneilla on positiivinen vaikutus havaittuihin sairausoireisiin. Joten työviikon vähentämisellä voitaisiin vähentää arkivapaita, sairauspoissaoloja, ja muita tehtyihin viikkotunteihin vaikuttavia tekijöitä ja lisäkustannuksia (Müller et al., 2018).

Työnteon kustannusten ja työn tehokkuuden suhdetta tarkasteli Delmez ja Vandenberghe (2018). Aineistona he tutkimuksessaan käyttivät belgialaista yrityskohtaista informaatiota. Tärkeätä tietoa oli yrityksen koot, toimialat, käyttöpääoma, työvoimakustannukset ja tehokkuus arvonluonnin muodossa. Tutkimuksen tulos osoitti, että työn tehokkuuden suhde oli samanlainen kuin muissa työn tehokkuutta tarkastelevissa tutkimuksissa (Cette et al., 2011). Mutta puolikiinteät kustannukset ovat työnteon määrästä riippumattomia, joten työnantajilla on yhtiön

kustannusten minimoimiseksi perustelut tarjota työtuntien määrää, joka ylittää marginaalisen tehokkuuden rajan (Delmez & Vandenberghe, 2018). Joten työntajat yrityksen kokonaistehokkuuden parantamisen vuoksi tarjoavat työtunteja, jotka eivät ole yhtenäisiä työntekijöiden toivottujen työtuntien (Margherita et al., 2009) tai optimaalisen työtehokkuuden kanssa.

Joten jos puolikiinteät kustannukset ovat liian korkeita, työnantajille tehokkaampaa on palkata työntekijöitä korkeammalla työtuntien määrällä. Tämä olisi tärkeätä ottaa huomioon, jos Suomessa tehtäisiin muutoksia täyspäiväisen työn määrään. Työntekijöistä suurempi osa haluaisi Suomessa tehdä vähemmän kuin enemmän töitä (Margherita et al., 2009), mutta yhtä tärkeätä olisi, että työnantajilla olisi motivaatiota tarjota työsopimuksia pienemmillä työtunneilla. Joten jos työntekijöiden palkkaamisesta tehtäisiin taloudellisempaa osana kansallista lainsäädännöllistä muutosta, niin tämä helpottaisi mahdollista muutosvastusta työviikon keston muutokseen. Työnteon kustannusten alentamisen tärkeydestä julkaistu ETLA:n (Kauhanen & Vihriälä, 2016) raportti osoittaa, että tämä on Suomen hallinnon tavoite jo ilman työviikon keston vähentämistä.

Park ja Park (2019) Etelä-Korean lainsäädännön muutoksien tutkimuksessa esitti kysymyksen, miksi monet yritykset eivät valinneet lyhyempiä työtunteja, vaikka sen positiivista vaikutuksista oltiin tietoisia. He sanoivat, että monet hallinnolliset päätökset eivät ole aina optimaalisia monista eri syistä. Sen takia kaikenlainen lainsäädännöllinen muutos pitäisi tehdä ajatellen kaikkia siihen vaikuttavia osapuolia, ja tehdä asteittain, jotta muutos ei olisi liian äkkinäistä (Kallis, 2013).

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työviikon keston vähentämisen vaikutuksista on tehty paljon tutkimuksia eri aineistoja ja teoreettisia malleja käyttäen. Tarkastellen historiallista työviikon muutosta, työviikon kesto on vähentynyt vuosikymmenestä toiseen, mutta tämä hidastui vuosituhaten vaihteessa. Tämä ei ole johtunut siitä, että työntekijöiden toivoma työaika olisi yhtenäinen tehtyjen työtuntien kanssa, vaan työntekijät olisivat vieläkin halukkaita tekemään lyhyempiä työtunteja. Työnantajien tarjoamat työajat ovat asettuneet noin 37 tuntiin, ja niin on myös lainsäädännölliset määritelmät täyspäiväisestä työpäivästä ja työviikosta.

Kuitenkin kun tarkastelemme tutkimuksia, tieteellinen kirjallisuus osoittaisi siihen suuntaan, ettei nykyhetken työviikon kesto ole se optimaalisin, ja työviikon lyhentämisellä voisi olla positiivisia vaikutuksia työn tehokkuuteen. Tutkielmani tavoitteena oli esittää tutkimuksia, joiden aineisto oli Suomen taloudelliseen tilanteeseen verrannollinen, ja joiden teoreettisia malleja voitaisiin käyttää, jos päätettäisiin tehdä työviikon keston vähentämistä aiheuttavia toimia Suomessa.

Olen esittänyt tutkimuksia, jotka osoittivat, että työviikon keston vähentämisellä on todettu olevan positiivisia vaikutuksia niin työn tehokkuuteen, työttömyyteen ja yritysten arvonaluontiin. Kun työntekijät saisivat työtunteja, jotka olisivat yhtenäisiä haluttujen työtuntien kanssa, parantaisi tämäkin tuottavuutta. Vähemmät työtunnit vähentävät työpäivän aikana kertyvää väsymystä ja parantavat tehokasta työaikaa. Nämä tulokset luovat perustaa sille, että työviikon keston lyhentämistä olisi mahdollista toteuttaa myös Suomessa. Työviikon keston muutosten vaikutuksia voitaisiin uudelleen kokeilla, kuten Suomessa tehtiin 90-luvulla. Tulokset silloin olivat erittäin positiivisia, joten kokeiden laajuutta voitaisiin kasvattaa.

Työviikon keston lyhentäminen voisi lisätä myös osa-aikatyön osuutta Suomen työvoimasta. Tutkimukset Suomen talouteen verrattavista aineistoista osoittaa, että osa-aikatyön suhteellinen lisäys parantaisi niin yhtiöiden tuottavuutta, kuten myös mahdollisesti työntekijöiden tehokkuutta. Suomen työmarkkinoiden osa-aikatyön osuus on Euroopan työmarkkinoiden keskiarvoa pienempi, joten Suomessa on kasvumahdollisuutta osa-aikatyölle. Tämä voisi parantaa myös Suomen työllisyyttä.

Tämä on ollut Suomen hallituksen yksi työmarkkinoiden halutuista muutoksista ja työviikon keston vähentäminen saattaisi tarjota haluttuja tuloksia työllisyyteen ja kilpailukykyyn.

Suomessa työttömyyden vähentäminen on ollut pitkään tavoitteena, ja yleisestikin kansainvälisen kilpailukyvyn parantaminen on ollut tärkeä kehityskohde. Viime aikoina työnteon määrän lisääminen on ollut Suomen hallitusten keino positiivisesti vaikuttaa näihin kohteisiin, mutta historiallisesti työn tehokkuus ja valtioiden hyvinvointi on kehittynyt samaan aikaan kun työaikojen määrä on vähentynyt. Vaikkakin syyt viime vuosisadan työn tehokkuuden nousuun ovat olleet paljon laajemmat kuin vain työnteon määrän muuttuminen, olen esittänyt työnteon vähentämiselle paljon positiivisia vaikutuksia, jotka kansallisella tasolla kehittäisivät Suomen valtion tavoitteiden saavuttamista. Joten voisi olla, että työviikon keston vähentäminen voisikin olla Suomen työmarkkinoilla laajempien kansallisten kokeilujen arvoinen, koska puhutaan mittavista mahdollisista hyödyistä työn tehokkuuteen, työmotivaatioon, työhyvinvointiin ja työllisyyteen.

Tärkeätä on kuitenkin, että työviikon keston muutos tehdään asteittain, jotta vaikutuksia voidaan empiirisesti tutkia. Asteittain työviikon keston vähentäminen olisi tärkeätä myös muutosvastaisuuden vähentämiseen. Muutosvastaisuutta on huomattu esimerkiksi Etelä-Koreassa, kun työviikon kestoa vähennettiin, vaikka tulokset olivat erittäin positiivisia. Samankaltaisia reaktioita haluttaisiin välttää, jos samanlaisia lainsäädännöllisiä muutoksia tehtäisiin Suomessa. Työviikon keston vähentämisen mahdollistava lisätoimi olisi työntekijöiden puolikiinteiden kustannusten alentaminen, jolloin lisätyöntekijöiden palkkaamisesta aiheutuvat kustannukset olisivat alemmat, ja siten yritysten tuottavuus paranisi. Tämä alentaisi työnantajien halukkuutta teettää ylitöitä nykyisillä työntekijöillä lisätyöntekijöiden palkkaamisen sijaan. Tämä ylitöiden teettäminen johtaisi siihen, ettei mahdollisia tehokkuuden parannuksia hyödynnettäisi, ja Suomen hallituksen toivomaa työttömyyden laskua ei myöskään tapahtuisi.

Vaikka tutkimuksia on tehty paljon, ja eri aineistojen yksilöllisiä muutoksia on yritetty regressioanalyysillä tunnistaa ja siten vähentää tuloksissa, tarvittaisiin empiiristä lisätutkimusta työviikon keston vähentämisestä Suomessa. Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoite olikin kerätä aikaisempien tutkimusten tuloksia, joilla voitaisiin perustella tarve tehdä uusia tutkimuksia Suomessa, jotta saataisiin konkreettisia tuloksia työviikon keston vähentämisen vaikutuksista Suomen kansantalouteen ja työmarkkinoiden toimintaan.

6 LÄHDEKIRJALLISUUS

- Anttila, T. (2005). *Reduced working hours: reshaping the duration, timing and tempo of work*. haettu osoitteesta: <https://oula.finna.fi/Record/oula.874367>
- Böckerman, P. (2003). *Empirical studies on working hours and labour market flows*. Available from Aaltodoc. haettu osoitteesta: <http://urn.fi/URN:ISBN:951-791-760-0>
- Böckerman, P., & Ilmakunnas, P. (2012). *The Job Satisfaction-Productivity Nexus: a Study using Matched Survey and Register Data*. Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/001979391206500203>
- Bosch, G., & Lehndorff, S. (2001). *Working-time reduction and employment: Experience in Europe and economic policy recommendations*. <https://doi.org/10.1093/cje/25.2.209>
- Brachet, T., David, G., & Drechsler, A. M. (2012). The Effect of Shift Structure on Performance. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(2), 219-246. haettu osoitteesta: <http://www.aeaweb.org/aej-applied/>
- Cette, G., Chang, S., & Konte, M. (2011). *The Decreasing Returns on Working Time: An Empirical Analysis on Panel Country Data*. haettu osoitteesta: <http://www.tandfonline.com/loi/rael20>
- Collewet, M., & Sauermann, J. (2017). Working hours and productivity. *Labour Economics*, 47, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.03.006>
- Delmez, F., & Vandenberghe, V. (2018). *Long Working Hours Make Us Less Productive but Also Less Costly*. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1111/labr.12128>
- Du, Z., Yin, H., & Zhang, L. (2013). *The macroeconomic effects of the 35-h workweek regulation in France*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/bejm-2012-0073>
- Fagan, C., Warren, T., & European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin (Ireland). (2001). *Gender, Employment and Working Time Preferences in Europe*
- Garnero, A., Kampelmann, S., & Rycx, F. (2014). *Part-Time Work, Wages, and Productivity: Evidence from Belgian Matched Panel Data*. Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0019793914537456>
- Gilles, F. (2015). *Evaluating the Impact of a Working Time Regulation on Capital Operating Time: The French 35-Hour Work Week Experience*. haettu

- osoitteesta: <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291467-9485>
- Ilmakunnas, P. (1995). *Working Time and Labour Demand in Finnish Manufacturing Short Run and Long run Effects*. Applied Economics.
- Jorgenson, D. W., & Timmer, M. P. (2011). Structural Change in Advanced Nations: A New Set of Stylised Facts. *Scandinavian Journal of Economics*, 113(1), 1-29. haettu osoitteesta: <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291467-9442/issues>
- Kaitila, V. (2006). *Productivity, hours worked and tax/benefit systems in Europe and beyond*. Etla.
- Kallis, G. (2013). "Friday off": Reducing Working Hours in Europe. *Sustainability*, 5(4), 1545-1567. <https://doi.org/10.3390/su5041545>
- Kauhanen, A., & Lehmus, M. (2019). *Työaika, työllisyys ja kilpailukyky*. (). ETLA Raportit 92: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. haettu osoitteesta: <http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=168575581X>
- Kauhanen, A., & Vihriälä, V. (2016). *Työn määrä: Miksi Suomessa pitäisi tehdä enemmän työtä?* (). ETLA Raportit No 50.: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. haettu osoitteesta: <http://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-50.pdf>
- Künn-Nelen, A., De Grip, A., & Fouarge, D. (2013). *Is Part-Time Employment Beneficial for Firm Productivity?*. Sage Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/001979391306600507>
- Margherita, A., O'Dorchai, S., & Bosch, J. (2009). *Reconciliation between work, private and family life in the European Union* (2009 edition. ed.). Publications Office.
- Mattesini, F., & Quintieri, B. (2006). Does a reduction in the length of the working week reduce unemployment? Some evidence from the Italian economy during the Great Depression. *Explorations in Economic History*, 43(3), 413-437. <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2005.04.001>
- Merz, J. (2002). Time and economic well-being - A panel analysis of desired versus actual working hours. *Review of Income and Wealth*, 48(3), 317-346. <https://doi.org/10.1111/1475-4991.00057>
- Müller, G., Tisch, A., & Wöhrmann, A. M. (2018). The impact of long working hours on the health of German employees. *German Journal of Human Resource Management*, 32(3-4), 217-235. <https://doi.org/10.1177/2397002218786020>

- OECD. (2019). *OECD Labour Force Statistics 2009-2018*.
 . (). OECD Labour Force Statistics 2019: OECD Publishing, Paris.
<https://doi.org/10.1787/g2g9fb3e-en>
- Otterbach, S. (2010). *Mismatches between Actual and Preferred Work Time: Empirical Evidence of Hours Constraints in 21 Countries*. haettu osoitteesta: <https://link.springer.com/journal/volumesAndIssues/10603>
- Owen, J. D. (1988). *Work-Time Reduction in the U.S. and Western Europe*. haettu osoitteesta: <http://www.bls.gov/opub/mlr/#>
- Park, W., & Park, Y. (2019). When Less is More: The Impact of the Regulation on Standard Workweek on Labor Productivity in South Korea. *Journal of Policy Analysis and Management*, 38(3), 681-705. <https://doi.org/10.1002/pam.22136>
- Pencavel, J. (2015). The Productivity of Working Hours: The Journal of the Royal Economic Society The Journal of the Royal Economic Society. *The Economic Journal*, 125(589), 2052. haettu osoitteesta: <https://search.proquest.com/docview/1757042547?accountid=13031>
- Rifkin, J. (1995). *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*
- Schein, A., & Haruvi, N. (2017). The Relationship between the Average Workweek Length and Per Capita Gross Domestic Product (GDP). *International Studies of Management & Organization*, 47(4), 311-323. <https://doi.org/10.1080/00208825.2017.1382268>
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y., & Shirom, A. (1997). The effects of hours of work on health: A meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70(4), 391-408. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1997.tb00656.x>
- Whaples, R. (1990). *Winning the Eight-Hour Day, 1909–1919* <https://doi.org/10.1017/S0022050700036512>